



PROVINCIA DI FERMO

SERVIZIO GENIO CIVILE E PROTEZIONE CIVILE



COMUNE DI AMANDOLA

CONVENZIONE DI AVVALIMENTO

PROGETTAZIONE, L'APPALTO E L'ESECUZIONE DI INTERVENTI DI MITIGAZIONE DEL RISCHIO IDROGEOLOGICO

Piano degli Interventi di cui all'art. 1 dell'Ordinanza 141/2014

approvato con Decreto n. 2/CDM13 del 03/04/2014 del COMMISSARIO DELEGATO Maltempo Nov-Dic 2013

Piano OO.PP. 2014

ID 40/2

CONSOLIDAMENTO MOVIMENTO FRANOSO PER LA MESSA IN SICUREZZA DI VIA GIBERTI PROGETTO ESECUTIVO

IMPORTO COMPLESSIVO DEL PROGETTO € 240.000,00

ELABORATO

N. ELAB.

PIANO DI SICUREZZA E DI COORDINAMENTO

11

PROGETTISTI

Ing. Marco Trovarelli
Geom. Simone Albertini
Geom. Andrea Ciccolini



DATA

Dicembre 2014

IL RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO
IL DIRIGENTE Ing. Stefano BABINI

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

PER I CANTIERI TEMPORANEI O MOBILI
(Art.100 e allegato XV del D.Lgs. 81/08)

COMUNE DI	AMANDOLA
LAVORI	CONSOLIDAMENTO MOVIMENTO FRANOSO PER LA MESSA IN SICUREZZA DI VIA GIBERTI- ID 40/02 di cui al Piano degli interventi ex art. 1 comma 4 dell'Ordinanza n. 141 del 22/01/2014 della Presidenza del Consiglio dei Ministri
COMMITTENTE	COMUNE DI AMANDOLA
NUCLEO DI' PROGETTAZIONE	Ing. Marco Trovarelli Geom. Simone Albertini Geom. Andrea Ciccolini
DIREZIONE DEI LAVORI	Ing. Marco Trovarelli
RESPONSABILE DEI LAVORI	Ing. Stefano Babini
COORDINATORE PER LA SICUREZZA <i>in fase di progettazione</i>	Ing. Marco Trovarelli
COORDINATORE PER LA SICUREZZA <i>in fase di esecuzione</i>	Ing. Marco Trovarelli
ESTREMI DEL CONTRATTO D'APPALTO	
ENTITA' PRESUNTA UOMINI/GIORNO	408
COSTO COMPLESSIVO DELL'OPERA (€)	179.400,26
DURATA PRESUNTA DEI LAVORI (gg)	180
COSTO COMPLESSIVO DEL PROGETTO (€)	240.000,00

1. ANALISI CONOSCITIVA

1.1 DESCRIZIONE DELL'OPERA

A causa delle abbondanti precipitazioni nella stagione invernale 2013/14, con valori massimi nel novembre e primi giorni di dicembre 2013, l'area oggetto di intervento, situata appena al di sotto della pubblica via Giberti che sul lato nord fiancheggia l'Ospedale e costituisce l'unica via di accesso al pronto soccorso di Amandola, è stata interessata da importanti fenomeni di dissesto idrogeologico, soprattutto smottamenti di scarpate e conseguenti dissesti di opere di contenimento ivi insistenti.

In conseguenza di tali fenomeni si è determinato il crollo parziale delle vecchie mura della fortificazione di Amandola di Castel Agello, dovuto alla saturazione dei terreni per le abbondanti piogge che hanno aggravato la spinta a tergo sulla vecchia opera di contenimento fino a provocarne il collasso ed il ribaltamento a valle che, in considerazione della elevata acclività del versante, ha interessato anche la sottostante SP 2010 Bora, chiusa al traffico in quanto inagibile per tutto il periodo di tempo necessario a rimuovere i depositi murari smottati sulla carreggiata.

Gli interventi di progetto, necessari a ripristinare la funzionalità del tracciato stradale di via Giberti attraverso il consolidamento del movimento franoso in corrispondenza del crollo parziale delle vecchie mura della fortificazione di Amandola di Castel Agello, raggiungono i seguenti obiettivi:

- *opere preventive per la messa in sicurezza del cantiere*, mediante: 1) il “congelamento” della parete di scorrimento con barre in acciaio ad alta resistenza e cemento iniettato, piastre di contrasto fissate con dadi, reti e copertura con spritz-beton, unitamente ad un numero adeguato di fori di drenaggio per lo scolo dell'acqua da tergo; 2) stabilizzazione dell'adiacente tratto di mura con un adeguato sistema di tiranti;
- *opere di consolidamento del corpo in frana*, mediante: 1) la realizzazione di gabbionate di testa, disposte a corona quale basamento del tratto di mura apicale crollato, 2) costruzione di una nuova opera di sostegno in c.a. adeguatamente tirantata al fine di controbilanciare in sicurezza la spinta attiva gravante sullo stesso e 3) rifacimento del paramento esterno con muratura di pietra locale e mattoni al fine di ripristinare la continuità con le mura storiche adiacenti; tali opere non modificano in nessun modo il regime idrogeologico esistente non avendosi alcuna interferenza tra la falda (non rilevata) e le nuove strutture fondali e di consolidamento;
- *controllo della spinta attiva del terrapieno*, mediante la realizzazione di un sistema drenante a tergo del tratto di muro da erigere con adeguate vie di fuga sul nuovo paramento, tali cioè da captare eventuali venute idriche da monte e allontanare rapidamente le eventuali acque meteoriche dalla zona d'influenza che potrebbero saturare i terreni e aggravare pericolosamente la spinta attiva ed il tenore di umidità del terrapieno;
- *regimazione delle acque sotterranee*, mediante: 1) la realizzazione di un sistema di fori drenanti in corrispondenza della corona di fondazione in gabbioni per il convogliamento delle acque profonde eventualmente provenienti da una inadeguata regimentazione delle acque superficiali dell'abitato di monte; 2) canale di guardia al disotto della corona di fondazione in gabbioni per il convogliamento delle acque provenienti dai fori drenanti e dall'opera di consolidamento sovrastante su nuova linea di smaltimento delle acque più a valle della zona in frana.

1.2 AREA D' INTERVENTO

L'area oggetto di intervento ricade nella parte alta di un versante che ha esposizione Nord Ovest, in stretta relazione con il crinale del Colle Castel Agello a quote medie s.l.m. di circa 510 m. La pendenza dell'area varia a seconda della situazione morfologica: lungo il crinale (Via Giberti) risulta pianeggiante, con pendenze massime dell'ordine del 3%-4%, mentre nell'intorno risulta superiore al 30%, fino a diventare strapiombante in direzione Sud-Sud Est.

La topografia del crinale ha subito negli ultimi anni notevoli trasformazioni, dovuti principalmente alla costruzione di vari annessi facenti parte del complesso ospedaliero Vittorio Emanuele II. L'area in oggetto ricade su un gradino di natura antropica, delimitato da un vecchio muro di cinta, facente parte delle mura storiche del Comune di Amandola, perimetrali al Colle Castel Agello.

Gli eventi meteorologici che si sono verificati nel mese di dicembre 2013, hanno provocato il crollo di una porzione del suddetto muro di cinta, a ridosso di un vecchio fabbricato in mattoni e pietre che presenta delle lesioni precedenti al crollo del muro, in particolare sul lato Nord-Ovest.

Dal punto di vista geomorfologico è stato evidenziato un soliflusso generalizzato, perimetrale e sottostante il muro di cinta e parte della scarpata sottostante Via Giberti. Il versante, in direzione Nord-Ovest getta su una vallecola all'interno della quale scorre incassato il Fosso Callugo, ad una distanza di circa 500 metri. Dall'esame del PAI (Piano di Assetto Idrogeologico) non risulta alcun movimento franoso nell'area in oggetto, tuttavia dalla visione della carta geologica e da quella geomorfologica si evidenzia la presenza di varie forme di movimento gravitativo dei corpi litologici di superficie. Infatti in direzione Ovest, sotto Via Giberti, è presente una frana di tipo colata, che interessa la vallecola e che ha scorrimento in direzione del Fosso sottostante.

Dai rilievi fatti nell'area, subito dopo il movimento che ha interessato parte delle mura di cinta, è stata evidenziata una linea di fessurazione per trazione a circa 2 metri a monte del muro che corre parallelamente allo stesso, in direzione NE-SW.

Nell'area oggetto di intervento sono rinvenibili in superficie terreni prevalentemente limo sabbiosi, con trovanti in laterizio e ciottoli calcarei eterogenei, in quanto trattasi di terreno di riporto, che molto probabilmente è stato utilizzato per il riempimento del muro di cinta in epoche passate e pertanto gli spessori possono essere molto variabili, anche a brevi distanze. Lo spessore della copertura, nell'area indagata, raggiunge la profondità di circa 5 metri dal piano di campagna. Il substrato è costituito dalla Formazione della Laga composta in prevalenza da arenarie distribuite in strati molto spessi, poco cementate, con intercalazioni pelitiche, inizialmente sottili, facenti parte del Membro post-evaporitico. Dal punto di vista strutturale gli strati hanno una inclinazione con pendenze medie di 50° e direzione NW-SE. A riguardo della situazione idrogeologica, l'area non è direttamente attraversata da alcuna via di scorrimento preferenziale delle acque di superficie. Infatti, le principali vie di scorrimento sono rappresentate dal Fosso di Callugo, che scorre in direzione E-W circa, ad una distanza minima di 500 metri. Per quanto attiene le acque sotterranee, durante tutte le indagini, non è stata riscontrata la presenza di falda idrica.





1.3 MODALITA' D'ESECUZIONE

Tutta l'area di cantiere (di monte e di valle) sarà segregata con idonee recinzioni per impedire l'accesso ai non addetti ai lavori.

La morfologia del sito condiziona la modalità di realizzazione dei lavori in quanto si rende necessario realizzare, preliminarmente all'esecuzione dei lavori, la pulizia su tutta l'area e la realizzazione di idonea strada di accesso dalla Provinciale fino alla zona in frana;

La suddivisione temporale del lavoro in quattro macro fasi:

1. **opere preventive per la messa in sicurezza del cantiere**, mediante: 1) il “congelamento” della parete di scorrimento con barre in acciaio ad alta resistenza e cemento iniettato, piastre di contrasto fissate con dadi, reti e copertura con spritz-beton, unitamente ad un numero adeguato di fori di drenaggio per lo scolo dell'acqua da tergo; 2) stabilizzazione dell'adiacente tratto di mura con un adeguato sistema di tiranti;
2. **opere di consolidamento del corpo in frana**, mediante: 1) la realizzazione di gabbionate di testa, disposte a corona quale basamento del tratto di mura apicale crollato, 2) costruzione di una nuova opera di sostegno in c.a. adeguatamente tirantata al fine di controbilanciare in sicurezza la spinta attiva gravante sullo stesso e 3) rifacimento del paramento esterno con muratura di pietra locale e mattoni al fine di ripristinare la continuità con le mura storiche adiacenti; tali opere non modificano in nessun modo il regime idrogeologico esistente non avendosi alcuna interferenza tra la falda (non rilevata) e le nuove strutture fondali e di consolidamento;
3. **controllo della spinta attiva del terrapieno**, mediante la realizzazione di un sistema drenante a tergo del tratto di muro da erigere con adeguate vie di fuga sul nuovo paramento, tali cioè da captare eventuali venute idriche da monte e allontanare rapidamente le eventuali acque meteoriche dalla zona d'influenza che potrebbero saturare i terreni e aggravare pericolosamente la spinta attiva ed il tenore di umidità del terrapieno;
4. **regimazione delle acque sotterranee**, mediante: 1) la realizzazione di un sistema di fori drenanti in corrispondenza della corona di fondazione in gabbioni per il convogliamento delle acque profonde eventualmente provenienti da una inadeguata regimentazione delle acque superficiali dell'abitato di monte; 2) canale di guardia al disotto della corona di fondazione in gabbioni per il convogliamento delle acque provenienti dai fori drenanti e dall'opera di consolidamento sovrastante su nuova linea di smaltimento delle acque più a valle della zona in frana;

1.4 SCELTE PROGETTUALI ED ORGANIZZATIVE PER L'ELIMINAZIONE O RIDUZIONE DEI RISCHI

Le scelte progettuali ed organizzative per l'eliminazione o riduzione dei rischi si sono focalizzate nella scelta di:

- eseguire preliminarmente una pulizia in tutta l'area interessata dai lavori e prevedere la messa in sicurezza delle opere d'arte presenti.
- programmare e suddividere il lavoro nelle predette 4 macro fasi

1.5 DOCUMENTAZIONE TECNICA DISPONIBILE E NECESSARIA PER L'ATTUAZIONE DEL PSC

Il coordinatore dispone di tutta la documentazione progettuale prodotta per l'intervento in analisi, la medesima è reperibile presso la stazione appaltante.

2. ELEMENTI DI RILIEVO CHE NECESSITANO DI SPECIFICA ANALISI NEI PIANI DI SICUREZZA DELLE IMPRESE AFFIDATARIE/ESECUTRICI

2.1 CONTESTI AMBIENTALI

Si elencano di seguito i contesti ambientali, le tecniche costruttive e le lavorazioni che a giudizio del Coordinatore della Sicurezza necessitano di specifica e approfondita analisi di dettaglio nei piani di sicurezza (POS e PiMUS) delle imprese affidatarie/esecutrici, anche ai sensi del punto 2.1.3., allegato XV del D.Lgs.81/08. Le analisi di dettaglio sono richieste in relazione alla specifica organizzazione aziendale ed alla dotazione di macchine, attrezzature ed apprestamenti e dovranno, comunque, rispettare le disposizioni del D.Lgs. 81/08 e le prescrizioni/indicazioni già previste nel PSC.

Contesti ambientali, tecniche costruttive e lavorazioni:

- ✓ manovre di automezzi e installazione delle recinzioni durante le fasi di allestimento del cantiere;
- ✓ posa della segnaletica di cantiere necessaria per l'esecuzione in sicurezza delle opere e per la regolamentazione del traffico veicolare e pedonale;
- ✓ procedure di verifica, d'informazione e di formazione e modalità di accesso in cantiere da parte dei mezzi delle imprese esecutrici/lavoratori autonomi e dei fornitori di materiali;
- ✓ modalità di individuazione di reti tecnologiche interrate e attività di monitoraggio/controllo durante le fasi di scavo di canalizzazioni;
- ✓ modalità di sistemazione e messa in sicurezza opere d'arte esistenti;
- ✓ modalità d'esecuzione dei lavori di scavo di sbancamento e in trincea;
- ✓ procedure finalizzate a garantire una adeguata protezione del fronte di scavo;
- ✓ modalità di movimentazione e montaggio del sistema di consolidamento della scarpata (gabbionata mono ancorata);
- ✓ Fornitura e modalità di getto delle opere in c.a. con autopompa e autobetoniera;
- ✓ procedure finalizzate a garantire una adeguata manutenzione dei dispositivi contro le cadute dall'alto;
- ✓ procedure finalizzate a garantire una adeguata protezione del fronte di scavo;
- ✓ modalità di movimentazione delle macchine operatrice durante la realizzazione del collettore fognario;
- ✓ modalità di movimentazione delle macchine operatrice durante la sistemazione della scarpata e del terrazzamento.

2.2 ELENCO ADEMPIMENTI DA ASSolvere PRIMA DELL'INIZIO DEI LAVORI DI REALIZZAZIONE DELL'OPERA

Si prescrivono di seguito gli adempimenti a cui i committenti/le imprese esecutrici/lavoratori autonomi devono ottemperare prima dell'inizio dei lavori di realizzazione dell'opera (oltre a quelli già esplicitamente

normati dal D.Lgs. 81/08 e/o già previsti dal PSC); copia della eventuale documentazione dovrà essere consegnata al CSE. La gestione degli adempimenti è in carico ai soggetti indicati, ovvero, nel caso non sia indicato alcun soggetto, si farà riferimento agli accordi contrattuali stipulati fra le parti.

ADEMPIMENTI	SOGGETTO OTTEMPERANTE
certificato di conformità dell'impianto elettrico e di messa a terra corredato delle denunce agli organi competenti (qualora installato)	Impresa affidataria / esecutrice
Verifica documentazione delle macchine operatrici presenti in cantiere	C.S.E / impresa affidataria / esecutrice
Verifica documentazione macchine e impianti per operazioni di sollevamento di cose e persone: scheda tecnica per macchine CE→Ente verificatore, n. matricola, identificazione del costruttore, luogo di verifica, generalità identificative della macchina, caratteristiche strutturali e descrizione dell'apparecchio.	C.S.E / impresa affidataria / esecutrice
Verifica trimestrale funi e ganci presenti in cantiere	Impresa affidataria / esecutrice

3 ANALISI AMBIENTALE

Relazione/analisi per la descrizione dello stato dei luoghi in riferimento al contesto ed all'area in cui è ubicato il cantiere, con particolare riferimento agli elementi interferenti che possono generare rischi

dall'esterno verso il cantiere e/o rischi che il cantiere genera verso l'esterno e/o rischi presenti nell'area da destinare al cantiere.

elementi essenziali interferenti (D.Lgs.81/08 - all. XV.2)		individuazione, descrizione, analisi e valutazione dei rischi, scelte progettuali ed organizzative, procedure e misure preventive e protettive in relazione all'area di cantiere (D.Lgs.81/08 - all. XV, p.ti 2.1.2.c, 2.1.2.d-1 - 2.2.1.a/b/c e 2.2.4.a/b)
Cantiere	Area di monte privata Area di valle pubblica con accesso dalla comunale	<u>Il cantiere non occuperà la sede stradale, tuttavia occorre provvedere alla realizzazione dell'accesso dalla strada provinciale al cantiere con predisposizione di idonea segnaletica stradale. Ulteriori elementi di riduzione dei rischi sono la posa di idonea segregazione del cantiere, con relativi percorsi di accesso e di sosta delle macchine operatrici, e la posa di segnaletica stradale di allerta e divieto.</u> Altra criticità è il rischio di caduta di materiali dall'alto e/o di possibili scivolamenti dei medesimi dalle scarpate sottostanti l'area di cantiere di monte; le maestranze impegnate dovranno utilizzare appropriati DPI (casco, occhiali, guanti, scarpe, ecc.) e bisognerà anche provvedere alla posa di adeguata recinzione di cantiere che possano sopportare le sollecitazioni dei materiali in caduta e/o in scivolamento. Le modalità organizzative del cantiere, così come descritte, tuteleranno da possibili infortuni sia i lavoratori che i non addetti ai lavori.
Esigenze di tutela	Elementi naturali presenza dei non addetti ai lavori	Gli elementi naturali sensibili coinvolti sono i seguenti: acqua: non sono previsti impatti dei lavori progettati sulle acque sotterranee e superficiali; si dovrà osservare che le lavorazioni di cantiere non implicino l'utilizzo di sostanze tossiche o nocive che possano essere assorbite dal suolo; aria: le opere non comportano particolari produzioni di polveri o di altre sostanze immesse in atmosfera; ecosistema: l'esecuzione dell'opera non modifica gli ecosistemi circostanti; l'emissione di rumore e vibrazioni durante l'esecuzione dei lavori è limitata; le lavorazioni rumorose si svolgeranno con l'impiego di macchinari utilizzati per periodi di tempo brevi. <u>La presenza di "non addetti ai lavori" è riconducibile essenzialmente al transito di pedoni, cicli, motocicli e vetture.</u> L'adozione dei provvedimenti descritti al precedente punto "cantiere" e, più in generale, nel presente PSC, sono sufficienti a preservare i non addetti ai lavori dai rischi generati dal cantiere.
naturalistici	Pendii/declivi Vegetazione	Elemento naturale attraversante l'area di cantiere è la scarpata del versante su cui ripristinare il tratto murario crollato. Per consentire le operazioni previste occorre effettuare preliminarmente lavorazioni di taglio e pulizia dell'intera scarpata muraria. Durante i lavori di esecuzione del basamento per il nuovo muro con gabbionate di fondazione, <u>si ravvisano rischi di caduta nel vuoto.</u> Si prevede, pertanto, <u>il montaggio di un sistema di protezione tipo impalcatura e l'utilizzo di un sistema fisso contro le cadute dall'alto;</u> la linea vita sarà realizzata con fune metallica da posizionare in corrispondenza della mezzzeria della sede stradale, alla medesima ci si ancorerà mediante l'utilizzo di cordino, di imbracatura, di connettori, ecc. e sarà predisposta per l'utilizzo contemporaneo di nr.2 persone. <u>La linea vita e gli elementi di collegamento ad essa, dovranno essere predisposti per una caduta del tipo "totalmente prevenuta" ai sensi della norma UNI 11258/2005 (e s.m.i.).</u>
Elementi antropici	Infrastrutture stradali	Non si ravvisano particolari fattori antropici, eccetto quelli già descritti, che possono indurre rischi per il cantiere. Non è stata rilevata alcuna presenza di altri cantieri e, vista l'ubicazione dell'intervento, si ritiene improbabile che ne possano essere allestiti di nuovi durante l'esecuzione dei lavori. L'adozione dei provvedimenti descritti ai precedenti capitoli e, più in generale, nel presente PSC, sono sufficienti a risolvere le interazioni fra gli elementi antropici ed il cantiere
Reti	Reti tecnologiche aeree Reti tecnologiche interrato	In fase di progetto non è stata identificata e rilevata la presenza di linee aeree per la fornitura della pubblica illuminazione. <u>Preliminarmente all'installazione del cantiere, occorrerà acquisire tutte le informazioni (dagli Enti Pubblici, dai gestori dei servizi di acquedotto, fognatura, telefono, energia elettrica, ecc.) circa la presenza e la posizione di eventuali sottoservizi.</u> In ogni caso sarà opportuno effettuare delle verifiche, anche mediante l'esecuzione di sondaggi pilota. Non si riscontra nelle vicinanze dell'area oggetto dei lavori la presenza di linee elettriche aeree con cavi sprovvisti di guaine protettive. Nel caso che si verificasse tale situazione dovranno evitarsi lavorazioni a distanza inferiore a 5 m e qualora non evitabili, si dovrà provvedere ad una adeguata protezione, previa segnalazione all' esercente le linee elettriche, atta ad evitare accidentali contatti o pericolosi avvicinamenti ai linee stesse.

4 MISURE DI SICUREZZA DI CARETTERE GENERALE

4.1 ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE

Nel presente capitolo e nelle tavole grafiche esplicative allegate al presente PSC sono riportate le prescrizioni di carattere generale che l'impresa appaltatrice dovrà seguire per realizzare i propri lavori in sicurezza.

Allegata al proprio POS l'impresa dovrà produrre una propria planimetria di cantiere, oppure applicare quanto previsto in quella inclusa al presente piano di sicurezza e coordinamento. La planimetria dovrà riportare il posizionamento della recinzione di cantiere, delle baracche e dei servizi, delle macchine operatrici, dell'area di stoccaggio e deposito dei materiali / rifiuti, la viabilità esterna ed interna al cantiere ed eventuali punto di consegna dell'energia elettrica e dell'acqua.

4.1.1 Recinzione, accessi e segnalazione del cantiere

L'area di cantiere dovrà essere totalmente delimitata in modo tale che l'intero perimetro sia reso inaccessibile ad estranei.

La recinzione dovrà essere di tipo modulare per cantieri temporanei e dovrà presentare requisiti di stabilità e resistenza gli eventuali angoli sporgenti della recinzione, o di altre strutture di cantiere, dovranno essere evidenziati per tutta la loro altezza con strisce bianche e rosse trasversali.

Le recinzioni di cantiere dovranno essere così eseguite:

- recinzione composta da elementi verticali (h. min. 1,50 m) infissi nel terreno e sostenenti da una rete metallica rivestita con rete plastica di colore arancione;
- la barriera prospiciente il vuoto dovrà essere integrata al fine di renderla conforme a quelle che sono le norme sulla sicurezza dei luoghi di lavoro.

Gli accessi/uscite al cantiere, posti alle estremità del medesimo verranno realizzati con cancelli di altezza almeno pari alla recinzione di cantiere (elementi prefabbricati di peso ridotto muniti di grigliato in rete metallica zincata rivestita con rete plastica di colore arancione) e con larghezza tale da permettere un comodo passaggio dei mezzi di cantiere (l. min. 3,00 m).

Le fasi di organizzazione ed installazione del cantiere verranno eseguite sotto la sorveglianza di almeno 2 preposti posizionati alle 2 estremità del cantiere con il compito di sorvegliare e rallentare il transito dei mezzi e delle persone.

4.1.2 Servizi logistici-assistenziali di cantiere

L'impresa dovrà provvedere alla fornitura di servizi di cantiere in modo proporzionato al numero di lavoratori che contemporaneamente ne dovranno fare uso e si farà carico di mantenerli in stato di igiene secondo quanto previsto dalle vigenti leggi in materia.

L'impresa dovrà evitare che i propri lavoratori consumino i pasti sul luogo di lavoro, non essendo presente la mensa.

Nei luoghi di lavoro o nelle loro vicinanze deve essere messa a disposizione dei lavoratori acqua in quantità sufficiente sia per uso potabile che per lavarsi. Qualora il tipo di attività o la salubrità lo richieda debbono essere messe a disposizione dei lavoratori locali spogliatoi e docce dotati di acqua corrente calda e fredda, di mezzi detergenti e per asciugarsi.

Gli allestimenti per i servizi debbono essere mantenuti dal datore di lavoro in uno stato di scrupolosa pulizia.

4.1.3 Aree di deposito dei materiali

Le eventuali zone di stoccaggio dei materiali, da individuare dall'impresa all'interno dell'area di cantiere, osservano le seguenti prescrizioni minime:

- aree di stoccaggio dei materiali saranno ben delimitate e segnalate;
- i materiali saranno stoccati in modo da risultare stabili e consentire un' agevole movimentazione sia manuale che con macchine operatrici.

I rifiuti e gli scarti dovranno essere depositati in modo ordinato e separati per tipologia di materiale e allontanati al più presto dal cantiere.

Il materiale di risulta dagli scavi dovrà essere stoccato in apposita area delimitata o trasportato direttamente in discarica autorizzata.

4.1.4 Depositi di sostanze chimiche

Le cautele da adottare per lo stoccaggio di tali sostanze sono contenute nelle schede di sicurezza di ciascun prodotto; ad esse si farà tassativo riferimento per le modalità con cui i prodotti chimici verranno depositati ed utilizzati all'interno del cantiere.

Copia delle schede di sicurezza deve essere presente in cantiere a disposizione dei lavoratori che ne faranno uso.

Copia delle schede di sicurezza dei prodotti saranno allegate ai POS dell'impresa che ne faranno uso.

Copia delle schede di sicurezza dei prodotti dovranno essere consegnate all'appaltatore ed al CSE prima del loro utilizzo.

4.1.5 Segnaletica di sicurezza

Si posizionerà solo segnaletica conforme al D.Lgs. N. 81/08 ed al "Regolamento Attuativo del Codice della Strada". La segnaletica si posizionerà in prossimità del pericolo in un luogo ben visibile e sarà rimossa non appena sia terminato il rischio a cui si riferisce.

4.2 GESTIONE DELLE EMERGENZE

Il PSC analizza l'organizzazione prevista per il servizio di pronto soccorso, antincendio ed evacuazione dei lavoratori, nel caso in cui:

- il servizio di gestione delle emergenze è di tipo comune;
- il responsabile dei lavori organizza apposito servizio di pronto soccorso, antincendio ed evacuazione dei lavoratori.

In relazione alle diverse attività previste, al numero presunto dei lavoratori occupati ed ai fattori di rischio specifici del cantiere, devono essere definite misure organizzative finalizzate a:

- dare immediato aiuto e soccorso in cantiere ai lavoratori colpiti da infortunio e/o da malore;
- consentire ai lavoratori, in caso di emergenza, di cessare la loro attività e di posizionarsi in un luogo sicuro.

Elementi caratterizzanti la gestione delle emergenze				
Organizzazione servizio gestione	gestione autonoma imprese esecutrici		E' auspicabile la costituzione di una o più squadre di addetti alla gestione delle emergenze il più possibile stabile, evitando un continuo turn-over di incaricati. Nella scelta degli addetti alla gestione delle emergenze sono da privilegiare quei lavoratori che presumibilmente rimangono in cantiere per tutta la durata dei lavori.	
Infortunio e/o malore	Ambulanza (118) Tempo max attesa 30 min.	Eliambulanza (118) Tempo max attesa >30 min.	Mezzi soccorso VV.FF. Tempo max attesa 30 min.	presidi minimi di primo soccorso e attività preventionali: postazione acqua potabile postazione telefonica cassetta di pronto soccorso riunioni periodiche

Il cantiere presenta livelli di rischio ordinari, ed inoltre, è previsto un avvicendamento di imprese esecutrici /lavoratori autonomi che non consente interferenze, pertanto per la gestione dell'emergenze non sono richieste particolari procedure di coordinamento.

<p>01 - PROTEGGERE <i>Soggetto attuatore: colui che rinviene l'evento e/o è preposto alla sorveglianza e/o alla direzione dei lavori</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> • proteggere se stesso evitando di diventare una ulteriore vittima; allertare le persone presenti in cantiere del pericolo e dare le prime istruzioni per il loro allontanamento; • verificare che non sussistano condizioni di ulteriore pericolo per la vittima; rimuovere la causa del pericolo (senza mettere a repentaglio la propria incolumità) e/o mettere in sicurezza la vittima (spostare l'infortunato dal luogo dell'incidente solo se c'è pericolo che, restando in quella posizione, il danno si aggravi); • allertare il preposto/i incaricato/i della gestione dell'emergenza.
<p>02 - AVVERTIRE <i>Soggetto attuatore: addetto/i alla gestione delle emergenze (figura necessaria) e/o preposti delegati</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> • avvertire immediatamente i soccorsi sanitari telefonando al numero nazionale 118 (nel caso di necessità allertare anche i V.V.F. telefonando al numero nazionale 115) fornendo all'operatore i seguenti dati: <ul style="list-style-type: none"> • descrizione sintetica dell'infortunio/malore e dell'eventuale evento scatenante; • ubicazione del cantiere e modalità di raggiungimento; • altri elementi ritenuti utili per l'agevole raggiungimento dei mezzi di soccorso (area montana, di fitta vegetazione, area densamente urbanizzata, ecc.); • accordarsi, nel caso in cui il soccorso venga effettuato con ambulanza e il cantiere fosse difficilmente individuabile, con l'operatore del 118 per l'attesa del mezzo di soccorso presso un luogo di facile raggiungimento; un lavoratore, dal luogo di attesa, si incaricherà di condurre l'ambulanza presso il cantiere; • comunicare, nel caso in cui il soccorso venga effettuato tramite elicottero, la disponibilità di un'area idonea all'atterraggio e prossima al cantiere; agevolare l'individuazione dell'area da parte del mezzo di soccorso con la presenza di un lavoratore che segnali la zona di atterraggio.
<p>03 - SOCCORRERE <i>Soggetto attuatore: addetto/i alla gestione del primo soccorso (figura necessaria) e/o preposti delegati</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> • indossare presidi sanitari monouso al fine di limitare il rischio infettivo durante il soccorso (guanti in lattice, mascherine, visiere paraschizzi) e, se necessario, DPI adatti allo scopo; • rassicurare la vittima qualora fosse cosciente con eventualmente la collaborazione di altri soggetti; • non spostare la persona dal luogo dell'incidente a meno di un pericolo di vita imminente; • prestare alla vittima le prime cure in attesa del mezzo di soccorso.
<p>04 - PROFILASSI <i>Soggetto attuatore: addetto/i alla gestione del primo soccorso (figura necessaria) e/o preposti delegati</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> • dopo aver prestato un soccorso: <ul style="list-style-type: none"> • procedere alla pulizia del proprio corpo; • eliminare i presidi monouso e, se autorizzati, i liquidi biologici della vittima.
<p>EVACUAZIONE (criteri generali per la gestione delle emergenze)</p>	
<p>01 - PROTEGGERE <i>Soggetto attuatore: colui che rinviene l'evento e/o è preposto alla sorveglianza e/o alla direzione dei lavori</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> • proteggere se stesso evitando di diventare una vittima; allertare le persone presenti in cantiere del pericolo e dare le prime istruzioni per il loro allontanamento; • allertare il preposto/i incaricato/i della gestione dell'emergenza.
<p>02 - EVACUARE <i>Soggetto attuatore: addetto/i alla gestione delle emergenze (figura necessaria) e/o preposti delegati</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> • allertare i lavoratori in cantiere mediante richiami verbali/sonori; • ordinare l'evacuazione dei posti di lavoro in modo ordinato verso il "luogo sicuro" mediante l'utilizzo delle vie di fuga indicate nel PSC e secondo le istruzioni di dettaglio presenti nel POS/PIMUS; • eseguire il censimento dei lavoratori riuniti presso il "luogo sicuro" (nel caso non siano presenti tutti i lavoratori rieseguire i richiami verbali/sonori).
<p>03 - AVVERTIRE <i>Soggetto attuatore: addetto/i alla gestione delle emergenze (figura necessaria) e/o preposti delegati</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> • avvertire immediatamente i soccorsi: V.V.F. telefonando al numero nazionale 115 e soccorso pubblico telefonando al numero 118; fornire all'operatore i seguenti dati: <ul style="list-style-type: none"> • V.V.F. - descrizione sintetica dell'evento e dei possibili danni a persone e/o a cose; • P.S. - descrizione sintetica dell'infortunio/malore; • ubicazione del cantiere e modalità di raggiungimento; • altri elementi ritenuti utili per l'agevole raggiungimento dei mezzi di soccorso (area montana, di fitta vegetazione, area densamente urbanizzata, ecc.); • accordarsi, nel caso in cui il luogo ove portare soccorso sia difficilmente individuabile, per l'attesa del mezzo di soccorso presso un luogo di facile raggiungimento; un lavoratore, dal luogo di attesa, si incaricherà di condurre i soccorsi presso il cantiere; • comunicare, nel caso in cui il soccorso venga effettuato tramite elicottero, la disponibilità di un'area idonea all'atterraggio e prossima al cantiere; agevolare l'individuazione dell'area da parte del mezzo di soccorso con la presenza di un lavoratore che segnali la zona di atterraggio.

Contenuto minimo della cassetta di pronto soccorso

<ul style="list-style-type: none"> – Guanti sterili monouso (5 paia). – Visiera paraschizzi. – Flacone soluz. cutanea iodopovidone 10% di iodio da 1 l. (1). – Flaconi di soluzione fisiologica (sodio cloruro - 0,9%) da 0,5 l. (3). – Compresse di garza sterile 10 x 10 in buste singole (10). – Compresse di garza sterile 18 x 40 in buste singole (2). – Teli sterili monouso (2). – Pinzette da medicazione sterili monouso (2). – Confezione di rete elastica di misura media (1). 	<ul style="list-style-type: none"> – Confezione di cotone idrofilo (1). – Confezioni di cerotti di varie misure pronti all'uso (2). – Rotoli di cerotto alto cm 2,5 (2). – Un paio di forbici. – Lacci emostatici (3). – Ghiaccio pronto uso (due confezioni). – Sacchetti monouso per la raccolta di rifiuti sanitari (2). – Termometro. – Apparecchio per la misurazione della pressione arteriosa.
---	--

Contenuto minimo del pacchetto di medicazione

<ul style="list-style-type: none"> – Guanti sterili monouso (2 paia). – Flacone soluz. cutanea iodopovidone 10% di iodio da 125 ml (1). – Flacone di soluzione fisiologica (sodio cloruro 0,9%) da 250 ml (1). – Compresse di garza sterile 18 x 40 in buste singole (1). – Compresse di garza sterile 10 x 10 in buste singole (3). – Pinzette da medicazione sterili monouso (1). – Confezione di cotone idrofilo (1). – Confezione di cerotti di varie misure pronti all'uso (1). 	<ul style="list-style-type: none"> – Rotolo di cerotto alto cm 2,5 (1). – Rotolo di benda orlata alta cm 10 (1). – Un paio di forbici (1). – Un laccio emostatico (1). – Confezione di ghiaccio pronto uso (1). – Sacchetti monouso per la raccolta di rifiuti sanitari (1). – Istruzioni sul modo di usare i presidi suddetti e di prestare i primi soccorsi in attesa del servizio di emergenza.
--	---

4.3 INFORMAZIONE, FORMAZIONE E CONSULTAZIONE DEI LAVORATORI

I lavoratori presenti in cantiere dovranno stati in formati e formati sui rischi ai quali saranno esposti durante l'esecuzione dei lavori, nonché sul significato della segnaletica di sicurezza usata in cantiere. Le imprese che operano in cantiere dovranno produrre una dichiarazione circa l'avvenuta informazione e formazione in accordo con gli artt. 36 e 37 del D.Lgs 81/08 e s.m.e i. I lavoratori addetti all'utilizzo di particolari attrezzature dovranno essere stati adeguatamente formati alla specifica attività. Gli addetti al servizio antincendio e primo soccorso dovranno aver eseguito apposito corso di formazione.

Procedure e misure preventive e protettive in riferimento all'organizzazione del cantiere e finalizzate a programmare tra i datori di lavoro, ivi compresi i lavoratori autonomi, la cooperazione ed il coordinamento delle attività nonché la loro reciproca informazione (art.92, comma 1, lettera "c" del D.Lgs.81/08 - all. XV, p.ti 2.1.2.d-2 - 2.2.2.g - 2.2.4.a/b)

La cooperazione ed il coordinamento delle attività nonché la reciproca informazione fra i datori di lavoro, ivi compresi i lavoratori autonomi, si esplica secondo la seguente procedura:

- a) riunione, prima dell'inizio dei lavori (luogo, data e ora verranno comunicati formalmente almeno 5 giorni prima) con il committente, il CSE, l'impresa affidataria e le imprese esecutrici ed i lavoratori autonomi già selezionati; di seguito gli argomenti trattati:
 - 1) illustrazione del PSC redatto ai sensi del D.Lgs 81/2008;
 - 2) imprese/lavoratori autonomi coinvolti, modalità spaziali e temporali di esecuzione dei lavori e gestione delle interferenze;
 - 3) utilizzo comune di macchine, attrezzature ed apprestamenti;
 - 4) illustrazione dei potenziali rischi di infortunio e/o malattia professionale presenti in cantiere in relazione alle varie lavorazioni eseguite dalle imprese/lavoratori autonomi che si avvicenderanno in cantiere;
 - 5) modalità di cooperazione, coordinamento e reciproca informazione fra imprese esecutrici e/o imprese esecutrici e lavoratori autonomi;
 - 6) osservazioni e/o proposte di modifica al PSC.
 - b) riunioni, seguenti l'inizio dei lavori, con il committente, il CSE e le imprese/lavoratori autonomi selezionati in cui verranno trattati gli argomenti di cui all'elenco precedente;
- in particolare, per quanto riguarda il precedente punto "a-4", le modalità di cooperazione, coordinamento e reciproca informazione fra imprese esecutrici e/o imprese esecutrici e lavoratori autonomi si esplicano, oltre che con le riunioni di cui sopra, anche con:
- 7) uno scambio diretto di informazioni fra i soggetti esecutori dei lavori (numeri telefonici, fax ed e-mail sono riportati nelle apposite sezioni del presente piano o direttamente sui POS) e/o fra gli esecutori dei lavori ed il CSE;
 - 8) istruzioni riepilogative, di natura comportamentale e organizzativa, espresse dal datore di lavoro dell'impresa affidataria in occasione del primo accesso in cantiere delle imprese esecutrici e/o lavoratori autonomi;
 - 9) riunioni giornaliere fra il datore di lavoro dell'impresa affidataria e i datori di lavoro delle imprese esecutrici/lavoratori autonomi, da effettuarsi prima dell'inizio dell'attività lavorativa in cantiere, ove vengono affrontate le problematiche comportamentali, organizzative e lavorative contingenti;

in ogni caso eventuali decisioni e/o accordi intrapresi direttamente fra i soggetti esecutori dei lavori e che contrastano con i contenuti del PSC e/o dei POS, devono sempre essere comunicate e approvati dal CSE.

Modalità di consultazione dell'RLS (aziendale o territoriale) per eventuali chiarimenti sul contenuto del PSC (art.102 del D.Lgs.81/08 - all. XV, p.ti 2.1.2.d-2 - 2.2.2.f - 2.2.4.a/b)

Le modalità di consultazione dell'RLS (aziendale o territoriale) finalizzate a richiedere eventuali chiarimenti sul contenuto del PSC si esplicano, per quanto è di competenza del CSE, con la messa a disposizione del PSC al committente e/o al responsabile dei lavori nella fase di richiesta delle offerte alle potenziali imprese affidatarie e comunque prima della firma del contratto d'appalto o dell'inizio dei lavori. Sarà compito del committente e/o del responsabile dei lavori trasmettere il PSC alle imprese affidatarie.

I datori di lavoro delle imprese affidatarie devono mettere a disposizione dei rappresentanti per la sicurezza copia del PSC e del POS almeno 10 giorni prima dell'inizio dei lavori. Ulteriore incombenza in carico ai datori di lavoro delle imprese affidatarie è quella di trasmettere ai propri subappalti (imprese esecutrici e/o lavoratori autonomi) il PSC, ciò anche al fine di renderlo disponibile, almeno 10 giorni prima dell'inizio dei lavori, ai responsabili della sicurezza delle imprese esecutrici.

4.5 DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE (DPI)

Tutti i lavoratori saranno dotati dei dispositivi di protezione individuale (DPI) necessari ed avranno avuto una adeguata informazione e formazione secondo quanto previsto dal titolo IV del D.Lgs. 81/08 e s.m.e i..

La consegna dei DPI ai lavoratori dovrà risultare da apposito verbale di consegna allegato al POS dell'impresa esecutrice. Inoltre i DPI dovranno essere sostituiti appena presentino segni di deterioramento. L'impresa appaltatrice terrà presso il cantiere almeno tre elmetti, da fornire ai visitatori che ne fossero sprovvisti, di colore diverso da quelli usati dai lavoratori dell'impresa.

Si ricorda che i visitatori che eventualmente entreranno nell'area di cantiere dovranno indossare appositi DPI ed essere accompagnati dal personale di cantiere.

Si riporta nello schema seguente le tipologie di DPI da utilizzare per le varie mansioni previste in cantiere.

Tipo DPI	Zona protetta	Mansione
elmetto	Testa	TUTTE
Occhiali di sicurezza	Occhi	TUTTE
Maschera antipolvere prot. FFP1	vie respiratorie	TUTTE
Maschera per vapori di saldatura	vie respiratorie	LAVORAZIONI DA FABBRO EDILE
Guanti da lavoro	Mani	TUTTE
Scarpe con puntale e lamina	Piedi	TUTTE
Cuffie e tappi	apparato uditivo	TUTTE
Imbracatura di sicurezza	Corpo	PONTEGGI/ CADAUTA NEL VUOTO
Tuta da lavoro	Corpo	TUTTE
Maschera saldatura	occhi	LAVORAZIONI DA FABBRO EDILE

4.6 GESTIONE DEI RIFIUTI IN CANTIERE

L'impresa appaltatrice sarà responsabile del corretto stoccaggio, nonché dell'evacuazione dei detriti, delle macerie e dei delle macerie e dei rifiuti prodotti dal cantiere ai sensi dall'art. 96 del D.Lgs. n°81/08 e s.m.e i.. Nella categoria rifiuti rientrano tutti i materiali di scarto prodotti dalle lavorazioni presenti in cantiere tra cui in particolare: materiali di risulta provenienti da scavi e demolizioni, gli imballaggi e contenitori.

Il responsabile di cantiere dell'impresa esecutrice assicurerà il deposito del materiale di risulta in condizione di ordine e salubrità, così come previsto D.Lgs. 152/2006 (T.U. ambiente) e s.m.e i..

I rifiuti dovranno essere conferiti a soggetti specificatamente autorizzati allo smaltimento; il responsabile di cantiere assicurerà che gli stessi vengano accompagnati dal formulario di identificazione provvedendo anche alla tenuta del registro di carico e scarico.

4.7 IMPIANTI DI CANTIERE

4.7.1 Impianto elettrico

L'impresa appaltatrice prima dell'inizio dei lavori richiederà all'ente gestore un allaccio di cantiere prelevando energia dal proprio quadro elettrico di tipo ASC. Il contatore ed il quadro elettrico principale saranno posti all'interno del cantiere.

L'impianto elettrico di cantiere dovrà essere installato da apposita impresa specializzata la quale dovrà rilasciare la dichiarazione di conformità prevista dalla L. 37/2008.

Ai quadri di distribuzione resi operative dall'impresa appaltatrice si collegheranno anche le eventuali imprese sub-appaltatrici mediante appositi sotto quadri di cantiere portatili.

Per le prolunghe di alimentazione saranno ammesse solo prese incorporate in avvolgicavo o prese mobili conformi alla CEI 23-12, IN OGNI CASO DOVRA' ESSERE LIMITATO AL MINIMO L'UTILIZZO DI PROLUNGHE.

Si ricorda, inoltre, l'assoluto divieto di connessione agli apparecchi utilizzatori con altri sistemi diversi dalla presa a spina o dalle morsettiere con serraggio a vite (tipo anti tranciamento).

Per le apparecchiature di tipo "trasportabile" "mobile" o "portatile" potranno essere utilizzati solo cavi con conduttore flessibile tipo H07RN-F o equivalente purchè in grado di assicurare l'adeguata resistenza all'acqua ed all'abrasione. Per le apparecchiature di tipo fisso è invece possibile utilizzare altre tipologie di cavi tipo H07V-K o H07V-R.

Il materiale e le attrezzature elettriche dall'impresa appaltatrice e da tutte le imprese sub appaltatrici eventualmente presenti dovranno essere conformi alla normativa vigente e alle norme CEI applicabili. Nel caso in cui il CSE verificasse l'utilizzo di materiale non conforme, vieterà immediatamente l'utilizzo dell'attrezzature e dei materiali elettrici non conformi fino a quando non venga sanata dall'impresa appaltatrice la situazione di pericolo.

4.7.2 Impianto di messa a terra

L'impresa appaltatrice provvederà contestualmente alla realizzazione dell'impianto alla realizzazione del proprio impianto di messa a terra.

L'impianto di messa a terra dovrà essere denunciato all'ex ISPESL secondo il DPR 462/2001 entro 30 gg dall'inizio dell'attività di cantiere.

4.7.3 Impianto idrico

Per le attività di cantiere l'impresa dovrà richiedere apposito allaccio di cantiere all'ente gestore del servizio.

4.8 MACCHINE E ATTREZZATURE DI CANTIERE

In cantiere dovranno essere usate macchine conformi alle vigenti normative in materia. L'impresa appaltatrice e le eventuali sub appaltatrici dovranno produrre a corredo delle macchine presenti in cantiere, al fine di provare la regolarità normativa e lo stato di manutenzione delle macchine, la seguente documentazione:

1. Dichiarazione rilasciata dal datore di lavoro per ogni macchina presente in cantiere relativo al:

- a) Rispetto prescrizioni del DPR 459/96 e D.Lgs 17/10 per le macchine in possesso della marcatura CE;
- b) Rispetto prescrizioni all.V d.lgs. 81/08 e s.m.e i. se acquistata prima del 21/09/1996;

- c) Perfetto funzionamento di tutti i dispositivi di sicurezza e protezione previsti.

La documentazione di cui sopra dovrà essere prevista per le seguenti macchine:

- i. Mezzi di sollevamento (argani, paranchi, gru, autogru, PLE e similari);
- ii. Macchine movimento terra, trivelle e affini;
- iii. Attrezzature per il taglio ossiacetilenico;
- iv. Seghe circolari a abanco o similari;
- v. Altre ad insidacabile giudizio del CSE.

2. Verbale di verifica dello stato di efficienza delle macchine da redigere ogni settimana a cura del responsabile di cantiere di ciascuna impresa. Tale verbale dovrà riportare:

- a. Tipo e modello della macchina;
- b. Stato efficienza dispositivi di sicurezza;
- c. Stato efficienza dispositivi di protezione;
- d. Interventi effettuati.

La documentazione di cui sopra sarà tenuta dal CSE.

5 RISCHI GENERALI PRESENTI ALL'INTERNO DELLE DIVERSE FASI LAVORATIVE

5.1 ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE

Durante l'allestimento del cantiere occorrerà regolarizzare il traffico interferente presente lungo la strada provinciale con appositi movieri.

AREE/STRUTTURE PER POSIZIONAMENTO ATTREZZATURE FISSE

Relazione per l'individuazione, l'analisi e la valutazione dei rischi concreti in riferimento all'area e all'organizzazione del cantiere (D.Lgs.81/08 - all. XV, p.to 2.1.2.c).

impianti di sollevamento (gru, argani etc.)

- area di cantiere
- area esterna al cantiere

attrezzature con sistema di posizionamento (autogru, pompa cls, ecc.)

- area di cantiere
- area esterna al cantiere

altre attrezzature (betoniera, sega circolare, ecc.)

- area di cantiere
- area esterna al cantiere

difficoltà operative (montaggio/smontaggio/uso)

- caratteristiche variabili con pioggia
- portanza limitata
- transito con carichi su aree esterne
- traffico veicolare/pedonale interferente

All. XV p.to 2.1.2.d-3 - 2.2.3. dalla "a" alla "m"

seppellimento/schiacciamento	B
elettrocuzione	B
caduta persone dall'alto	B
caduta mezzi/materiali dall'alto	B
investimento/collisione	A
rumore	B
movimentazione manuale carichi	B
vibrazioni	B
stress da lavoro correlato	B

A= rischi specifici analizzati dal presente PSC:

B= rischi propri dell'attività d'impresa propri dell'attività dell'impresa; sarà cura dell'impresa esecutrice, in relazione alla propria organizzazione aziendale ed alla dotazione di macchinari, attrezzature ed apprestamenti, valutare la presenza o meno di ulteriori rischi, oltre a quelli indicati e legati alla specifica lavorazione, da analizzare nei propri piani di sicurezza (POS, PiMUS, ecc.).

RECINZIONE ACCESSI VIABILITA' DI CANTIERE

Tutta l'area di cantiere sarà segregata con idonee recinzioni per impedire l'accesso ai non addetti ai lavori; per proteggere i lavoratori da eventuali investimenti da parte dei mezzi transitanti sulla corsia stradale la recinzione di cantiere sarà integrata con elementi in plastica zavorrati.

Relazione per l'individuazione, l'analisi e la valutazione dei rischi concreti in riferimento all'area e all'organizzazione del cantiere (D.Lgs.81/08 - all. XV, p.to 2.1.2.c).

Recinzione di cantiere

- da realizzare

Accessi veicolari pedonali

- da realizzare
- promiscuo con non addetti ai lavori

Viabilità di cantiere

- esclusiva per il cantiere
- promiscua per il cantiere (pedonale – mezzi d'opera)

difficoltà operative

- caratteristiche variabili con pioggia
- traffico veicolare/pedonale interferente
- scarsa visibilità ingresso uscita

All. XV p.to 2.1.2.d-3 - 2.2.3. dalla "a" alla "m"

seppellimento/schiacciamento	B
caduta persone dall'alto	A-B
caduta mezzi/materiali dall'alto	B
investimento/collisione	B
rumore	A-B
movimentazione manuale carichi	B
vibrazioni	B
Proiezioni schegge/schizzi	B
stress da lavoro correlato	B

A= rischi specifici analizzati dal presente PSC:

B= rischi propri dell'attività d'impresa propri dell'attività dell'impresa; sarà cura dell'impresa esecutrice, in relazione alla propria organizzazione aziendale ed alla dotazione di macchinari, attrezzature ed apprestamenti, valutare la presenza o meno di ulteriori rischi, oltre a quelli indicati e legati alla specifica lavorazione, da analizzare nei propri piani di sicurezza (POS, PiMUS, ecc.).

PROCEDURE ED OPERAZIONI DI DETTAGLIO

le fasi di organizzazione ed installazione del cantiere verranno eseguite sotto la sorveglianza di almeno 2 preposti posizionati alle 2 estremità del cantiere con il compito di sorvegliare e rallentare il transito dei mezzi e delle persone; a tal fine dovrà essere installato anche un impianto semaforico.

PRESENZA DEI NON ADDETTI AI LAVORI

Fase lavorativa precedente alla realizzazione delle segregazioni di cantiere segregazione ed alle fasi lavorative eseguite dopo lo smontaggio delle segregazioni.

Relazione per l'individuazione, l'analisi e la valutazione dei rischi concreti in riferimento all'area e all'organizzazione del cantiere (D.Lgs.81/08 - all. XV, p.to 2.1.2.c).

Frequenza

- continuativa

tipologia

- transito veicolare e pedonale in area di cantiere

difficoltà operative

- interferenze con il cantiere
- interferenze con mezzi e attrezzature

All. XV p.to 2.1.2.d-3 - 2.2.3. dalla "a" alla "m"

seppellimento/schiacciamento	B
caduta persone dall'alto	A-B
caduta mezzi/materiali dall'alto	B
investimento/collisione	B
rumore	A-B
movimentazione manuale carichi	B
vibrazioni	B
Proiezioni schegge/schizzi	B
stress da lavoro correlato	B

A= rischi specifici analizzati dal presente PSC:

B= rischi propri dell'attività d'impresa propri dell'attività dell'impresa; sarà cura dell'impresa esecutrice, in relazione alla propria organizzazione aziendale ed alla dotazione di macchinari, attrezzature ed apprestamenti, valutare la presenza o meno di ulteriori rischi, oltre a quelli indicati e legati alla specifica lavorazione, da analizzare nei propri piani di sicurezza (POS, PiMUS, ecc.).

PROCEDURE ED OPERAZIONI DI DETTAGLIO

le opere eseguite in sede stradale senza l'ausilio delle segregazioni sono ridotte al minimo indispensabile, ovvero:

1. fasi di organizzazione ed installazione del cantiere; tali fasi lavorative verranno eseguite sotto la sorveglianza di almeno 2 preposti posizionati alle 2 estremità del cantiere con il compito di sorvegliare e rallentare il transito dei mezzi e delle persone; a tal fine dovrà essere installato anche un impianto semaforico;
2. fasi di attraversamento della semi-sede stradale con le reti tecnologiche interrato o realizzazione di pavimentazione stradale; tali fasi verranno eseguite seguendo le procedure di cui al precedente punto 1.

AREE DI STOCCAGGIO / CARICO E SCARICO MATERIALI

Nell'area sottostante la zona di lavoro verrà realizzata l'area di stoccaggio dei materiali e la zona di carico e scarico. Il materiale di risulta proveniente dagli scavi verrà trasportato direttamente in discarica autorizzata senza essere stoccato in cantiere.

Relazione per l'individuazione, l'analisi e la valutazione dei rischi concreti in riferimento all'area e all'organizzazione del cantiere (D.Lgs.81/08 - all. XV, p.to 2.1.2.c).

Aree per stoccaggio
- interna al cantiere su suolo pubblico ma con possibile attraversamento in area esterna al cantiere
Area per carico e scarico
- interna al cantiere su suolo pubblico
Viabilità di cantiere
- esclusiva per il cantiere
- promiscua per il cantiere (pedonale – mezzi d’opera)
difficoltà operative
- traffico veicolare/pedonale interferente
- difficoltà di manovra

All. XV p.to 2.1.2.d-3 - 2.2.3. dalla “a” alla “m”

seppellimento/schiacciamento	B
caduta persone dall’alto	A-B
caduta mezzi/materiali dall’alto	B
investimento/collisione	B
rumore	A-B
movimentazione manuale carichi	B
vibrazioni	B
Proiezioni schegge/schizzi	B
stress da lavoro correlato	B

A= rischi specifici analizzati dal presente PSC:

B= rischi propri dell’attività d’impresa propri dell’attività dell’impresa; sarà cura dell’impresa esecutrice, in relazione alla propria organizzazione aziendale ed alla dotazione di macchinari, attrezzature ed apprestamenti, valutare la presenza o meno di ulteriori rischi, oltre a quelli indicati e legati alla specifica lavorazione, da analizzare nei propri piani di sicurezza (POS, PiMUS, ecc.).

PROCEDURE ED OPERAZIONI DI DETTAGLIO

le fasi di trasporto dei materiali inerti (area esterna al cantiere) ed il loro utilizzo (impasti per la realizzazione di calcestruzzo) verranno eseguite sotto la sorveglianza di almeno 2 preposti; i medesimi vigileranno al fine di evitare interferenze con i non addetti ai lavori (predisporre elementi segnalatori lungo il perimetro dell’area interessata dalle lavorazioni);

il trasporto del calcestruzzo in area di cantiere può avvenire con l’ausilio di una autobetoniera; l’assistenza alle manovre deve avvenire con 2 preposti, essi avranno anche il compito di sorvegliare e rallentare il transito dei mezzi e delle persone durante l’attraversamento della sede stradale.

UTILIZZO COMUNE MACCHINE ED ATTREZZATURE

Le attrezzature, gli apprestamenti, le infrastrutture, i mezzi ed i servizi di protezione collettiva, sono da intendersi di “uso comune” quando l’utilizzo, contemporaneo o asincrono, risulta in capo a più imprese/lavoratori autonomi, ovvero quando l’utilizzo, benché in capo ad unico soggetto, può coinvolgere una o più imprese/lavoratori autonomi con conseguente elaborazione di procedure comuni di coordinamento.

Relazione per l’individuazione, l’analisi e la valutazione dei rischi concreti in riferimento all’area e all’organizzazione del cantiere (D.Lgs.81/08 - all. XV, p.to 2.1.2.c).

Attrezzature di uso comune

- gru/autogru
- macchine movimento terra
- seghe circolari ed utensili vari
- generatore energia elettrica portatile

Apprestamenti di uso comune

- ponteggi
- trabattelli
- ponti su cavalletti
- Servizi igienici
- Aree deposito e stoccaggio

Misure di prevenzione

Gli utilizzatori di attrezzature, apprestamenti, infrastrutture, mezzi e servizi di protezione collettiva, di uso comune, hanno l'obbligo di segnalare al responsabile della manutenzione malfunzionamenti, danni, avarie e/o inefficienze riscontrate. L'utilizzo è vietato fino all'esplicita comunicazione di avvenuta messa in ripristino.

soggetti, suddivisi in relazione alle proprie competenze, attivanti le scelte progettuali, le misure di coordinamento e le prescrizioni di carattere temporale, comportamentale, organizzativo e tecnico-procedurale e le verifiche/manutenzioni ordinarie e straordinarie; nella tabella sottostante indicare i soggetti "attivanti" e le relative competenze e apporre la firma, per presa visione e accettazione del presente documento, dei medesimi soggetti

impresa	Firma
impresa	Firma
impresa	Firma

5.2 SCAVI – RINTERRI-LIVELLAMENTI-TERRAZZAMENTI

Esecuzione degli scavi per la realizzazione delle opere di regimazione delle acque:

assicurare alle pareti adeguata stabilità dando ad esse pendenze secondo il naturale declivio o assicurandone comunque la stabilità con blindatura qualora lo scavo superi 1,50 m. Inoltre nei tratti in cui si ha una elevata pendenza provvedere a realizzare provvisori terrazzamenti locali per assicurare la stabilità delle macchine operatrici

Esecuzione dello scavo di sbancamento per la realizzazione del piano posa delle gabbionate e la successiva nuova sistemazione della scarpata:

garantire la stabilità delle pareti in relazione alla elevata pendenza ed alla presenza di arbusti in potenziale equilibrio precario alla sicurezza del tratto di strada in funzione con traffico alternato.

Relazione per l'individuazione, l'analisi e la valutazione dei rischi concreti in riferimento all'area e all'organizzazione del cantiere (D.Lgs.81/08 - all. XV, p.to 2.1.2.c).

Tipologia degli scavi

- Sbancamento
- Scavi a sezione obbligata

Lavorazioni complementari

- Rimozioni reti tecnologiche
- Disboscamenti/taglio alberi

Viabilità di cantiere

- esclusiva per il cantiere
- promiscua per il cantiere (pedonale – mezzi d'opera)

difficoltà operative e rischi aggiuntivi

- caratteristiche variabili con pioggia
- manovra mezzi attrezzature difficoltosa per elevata pendenza

All. XV p.to 2.1.2.d-3 - 2.2.3. dalla "a" alla "m"

seppellimento/schiacciamento	A-B
caduta persone dall'alto	A-B
caduta mezzi/materiali dall'alto	B
investimento/collisione	A-B
rumore	A-B
movimentazione manuale carichi	B
vibrazioni	B
Proiezioni schegge/schizzi	B
stress da lavoro correlato	B

A= rischi specifici analizzati dal presente PSC:

B= rischi propri dell'attività d'impresa propri dell'attività dell'impresa; sarà cura dell'impresa esecutrice, in relazione alla propria organizzazione aziendale ed alla dotazione di macchinari, attrezzature ed apprestamenti, valutare la presenza o meno di ulteriori rischi, oltre a quelli indicati e legati alla specifica lavorazione, da analizzare nei propri piani di sicurezza (POS, PiMUS, ecc.).

PRESCRIZIONI ESECUTIVE

- blindatura scavo per H >1,50 m o pareti secondo angolo attrito interno
- recinzione e segregazione degli scavi per H>1,50 m sia in area di cantiere che per attraversamenti esterni all'area di cantiere
- stabilità delle pareti nello scavo di sbancamento
- segregazione area
- chiusura di ogni scavo/foro al termine del turno di lavoro

5.3 OPERE STRUTTURALI

Esecuzione di gabbionate di testa, disposte a corona quale basamento del tratto di mura apicale crollato.

Esecuzione di una nuova opera di sostegno in c.a. adeguatamente tirantata al fine di controbilanciare in sicurezza la spinta attiva gravante sullo stesso

Realizzazione di un sistema drenante a tergo del tratto di muro da erigere con adeguate vie di fuga sul nuovo paramento, tali cioè da captare eventuali venute idriche da monte e allontanare rapidamente le eventuali acque meteoriche dalla zona d'influenza che potrebbero saturare i terreni e aggravare pericolosamente la spinta attiva ed il tenore di umidità del terrapieno
Relazione per l'individuazione, l'analisi e la valutazione dei rischi concreti in riferimento all'area e all'organizzazione del cantiere (D.Lgs.81/08 - all. XV, p.to 2.1.2.c).
Tipologia e collocazioni delle lavorazioni <ul style="list-style-type: none"> - nuova costruzione per opera di consolidamento - sistemazione del terrapieno - lavoro all'esterno per ricostruzione paramento
difficoltà operative e rischi aggiuntivi
<ul style="list-style-type: none"> - elementi naturali ostacolanti - manovra mezzi attrezzature difficoltosa per ridotti spazi ed pendenze elevate - lavori in altezza
tecniche – tecnologia – materiali
<ul style="list-style-type: none"> - calcestruzzo / C.A. - acciaio - presenza assiti - strutture in lastre e pannelli - strutture eseguite in opera

All. XV p.to 2.1.2.d-3 - 2.2.3. dalla "a" alla "m"

seppellimento/schiacciamento	A-B
caduta persone dall'alto	A-B
caduta mezzi/materiali dall'alto	B
investimento/collisione	A-B
rumore	A-B
movimentazione manuale carichi	B
vibrazioni	B
Proiezioni schegge/schizzi	B
stress da lavoro correlato	B

A= rischi specifici analizzati dal presente PSC:

B= rischi propri dell'attività d'impresa propri dell'attività dell'impresa; sarà cura dell'impresa esecutrice, in relazione alla propria organizzazione aziendale ed alla dotazione di macchinari, attrezzature ed apprestamenti, valutare la presenza o meno di ulteriori rischi, oltre a quelli indicati e legati alla specifica lavorazione, da analizzare nei propri piani di sicurezza (POS, PiMUS, ecc.).

PRESCRIZIONI UTILIZZO DPI – DPC SPECIFICI
Realizzazione di opere preventive per la messa in sicurezza del cantiere, mediante: 1) il "congelamento" della parete di scorrimento con barre in acciaio ad alta resistenza e cemento iniettato, piastre di contrasto fissate con dadi, reti e copertura con spritz-beton, unitamente ad un numero adeguato di fori di drenaggio per lo scolo dell'acqua da tergo; 2) stabilizzazione dell'adiacente tratto di mura con un adeguato sistema di tiranti Realizzazione di idonea impalcatura per la realizzazione del muro in c.a. Posa di una "linea vita" aderente per tutte quelle fasi lavorative/momenti lavorativi che espongono i lavoratori a caduta dall'alto (terrazzamenti) gli operatori utilizzanti la "linea vita" dovranno dimostrare di aver partecipato

ad apposti corsi obbligatori.

Posa in opera di idoneo parapetto per l'esecuzione di lavori di sistemazione del muro dall'area di monte

PRESCRIZIONI ESECUTIVE

- In tutte le fasi di movimentazione di carichi sospesi provvedere all'esecuzione dei lavori con l'ausilio di preposti preparati e tenere tutto i lavoratori ad idonea distanza di sicurezza;

6 VALUTAZIONE RISCHIO RUMORE

Nel settore delle costruzioni è possibile attuare le disposizioni di cui all'art.190, comma 5-bis del D.Lgs. 81/2008; l'articolo consente di servirsi di dati relativi alle emissioni sonore, di attrezzature, macchine e impianti, stimate in fase preventiva facendo riferimento a livelli di rumore standard individuati da studi e misurazioni la cui validità è riconosciuta dalla Commissione consultiva permanente di cui all'art.6 del D.Lgs.81/08. L'elaborazione dei dati

relativi ai livelli di rumore standard, in funzione dei tempi di esposizione e delle eventuali interazioni con agenti fisici, chimici e psicologici, consente di programmare le prescrizioni organizzative delle lavorazioni. La valutazione preventiva del rischio rumore proposta è stata effettuata utilizzando i dati derivanti da una serie di rilevazioni condotte dal Comitato Paritetico Territoriale di Torino - CPT (rilevazioni anni 1991/1993 ed aggiornamento degli anni 1999/2000).

Individuazione degli elementi di analisi

La valutazione preventiva all'esposizione al rumore viene elaborata considerando quelle attività che, a giudizio del CSP, possono generare rischi di tipo aggiuntivo e/o particolare (rischi diversi da quelli specifici e propri dell'attività dell'impresa) rispetto alle mansioni standard (rischi che a giudizio del coordinatore sono propri dell'attività dell'impresa); per l'elaborazione della valutazione sono stati adottati i seguenti parametri:

- il tipo di attività (specialista o generica);
- i settori/fasi di appartenenza della lavorazione e/o i riferimenti alle sequenze delle fasi lavorative (scheda 04 OR.B.);
- la presenza di interazioni fra il rumore impulsivo originato dall'ambiente circostante e/o prodotto da altre attività e/o prodotto dall'attività analizzata;
- la presenza di interazione fra il rumore ambientale e/o prodotto da altre attività ed il rumore prodotto dall'attività analizzata;
- la presenza di interazioni, fra rumore e sostanze ototossiche e vibrazioni, provenienti dall'ambiente circostante e/o prodotto da altre attività e/o prodotto dall'attività analizzata;
- la presenza di rumore ambientale e/o prodotto da altre attività e/o prodotto dall'attività analizzata, potenzialmente generante stress al lavoratore in relazione alla natura del rumore, alla complessità delle lavorazioni ed allo stato fisico del lavoratore.
 - Le disposizioni tecniche/organizzative da applicare al cantiere in relazione alle analisi di cui ai precedenti punti sono esplicitate alla fine di ogni sezione. Di seguito vengono esposte brevi indicazioni relative alle possibili interazioni del rumore.

Indicazioni sull'interazione fra rumore proveniente da diverse fonti

Per ridurre l'esposizione al rumore dei lavoratori è consigliabile allontanare le fonti di rumore e/o allontanare i lavoratori e/o frapporre barriere acustiche fra i lavoratori e le fonti di rumore; di seguito vengono proposti alcuni metodi empirici per la determinazione del decremento del livello di rumore, in relazione della distanza dalla fonte, e per effettuare la somma dei dB provenienti da fonti diverse di rumore:

- il decremento del livello di rumore in funzione della distanza da fonti di produzione di tipo puntiforme è di circa 6 dB ad ogni raddoppio della distanza;
- il decremento del livello di rumore in funzione della distanza da fonti di produzione di tipo mobile è di circa 3 dB ad ogni raddoppio della distanza;

Indicazioni sull'interazione fra rumore e sostanze ototossiche

Per ototossicità si intende la possibilità, come effetto collaterale di una sostanza, di determinare lesioni temporanee o permanenti all'orecchio (danno all'organo dell'udito o disturbi uditivi), in particolare alcune sostanze sono tossiche per le strutture neurosensoriali deputate alla funzione uditiva e all'equilibrio; di seguito un breve elenco non esaustivo:

solventi	toluene, stirene, xileni, etil-benzene, tricloroetilene, percloroetilene, acqua regia, esano, disolfi carbonio
metalli	piombo, arsenico, mercurio, manganese
asfissianti	monossido di carbonio
farmaci	antibiotici, diuretici, salicilati (es.: aspirina), trattamento chemioterapico

i lavoratori esposti a queste sostanze, tossiche per l'orecchio in ambienti rumorosi, hanno un maggior rischio di incorrere in lesioni a carico dell'apparato uditivo rispetto a chi è esposto, invece, al solo rumore o alle sole sostanze.

Indicazioni sull'interazione fra rumore e vibrazioni

Interagiscono col rumore sia le vibrazioni indotte alla mano ed al braccio sia le vibrazioni indotte all'intero corpo; non sono disponibili studi che possano dare dati attendibili sulle relazioni fra l'interazione vibrazioni/rumore e, pertanto, per garantire misure preventive e preventive idonee per i lavoratori non rimane altro che ottemperare alle disposizioni di cui al D.Lgs.81/08 ed in particolare a quelle parti che trattano le esposizioni ammissibili al rumore ed alle vibrazioni (art.189 e 201 - *valori limite di esposizione e valori di azione*).

Indicazioni sull'interazione fra rumore e stress

Il rumore nel luogo di lavoro, anche quando la sua intensità non arriva ad un livello tale da richiedere interventi di cui al capo II - *protezione dei lavoratori contro i rischi di esposizione al rumore durante il lavoro* - del D.Lgs.81/08, può risultare una causa di stress. Il modo in cui il rumore influenza i livelli di stress percepiti dai lavoratori dipende da una serie di fattori che includono:

- la natura del rumore, incluso il suo volume, tono e prevedibilità;
- la complessità dell'operazione eseguita dal lavoratore (es.: operazione che richiede estrema concentrazione);
- lo stato fisico del lavoratore.

Non essendo disponibile a tutt'oggi una conoscenza tecnico-scientifica tale da consentire di poter parametrizzare l'interazione fra i vari fattori che inducono stress in relazione al rumore percepito dal lavoratore, risulta necessario attenersi almeno alle disposizioni attivate dai valori di cui all'art.189 - *valori limite di esposizione e valori di azione* - del D.Lgs.81/08. E' tuttavia auspicabile che in presenza di lavori ove sia necessaria una intensa concentrazione del lavoratore, siano attivate, in presenza di rumore, delle opportune turnazioni e/o pause.

PRESCRIZIONI ESECUTIVE

La natura dell'opera e la sua organizzazione temporale, non induce a prevedere situazioni che possano generare rischi aggiuntivi per quanto concerne l'esposizione al rischio rumore. I POS delle varie imprese che si avvicenderanno in cantiere analizzeranno nel dettaglio il rischio rumore considerando, anche, se le lavorazioni eseguite dalle imprese esecutrici/lavoratori autonomi sono temporalmente sfasate.

ATTIVITA' SPECIALISTICHE CON ESPOSIZIONE LEX, w > 80 dB(A) e < 85 dB(A)

addetti scavi manuali

95% attività	00%	5% fisiologico/pause
esposizione a rumore impulsivo	interazioni con rumore ambientale e/o attività	interazioni con sostanze ototossiche

manovratori autobetoniera/autopompa

95% attività	00%	5% fisiologico/pause
esposizione a rumore impulsivo	interazioni con rumore ambientale e/o attività	interazioni con sostanze ototossiche

ATTIVITA' GENERICHE CON ESPOSIZIONE LEX, w > 80 dB(A) e < 85 dB(A)

Responsabile di cantiere

50% cantiere	45% ufficio	5% fisiologico/pause
esposizione a rumore impulsivo	interazioni con rumore ambientale e/o attività	interazioni con sostanze ototossiche

manovratori autobetoniera/autopompa

95% attività	00%	5% fisiologico/pause
esposizione a rumore impulsivo	interazioni con rumore ambientale e/o attività	interazioni con sostanze ototossiche

7 ANALISI INTERFERENZE

Fasi/sottofasi lavorative in cui la spazializzazione o temporalizzazione delle lavorazioni, gestita tramite una serie di disposizioni e procedure specifiche, consentono di eliminare il rischio interferenziale.

Elenco lavorazioni potenzialmente interferenti e indicazioni sulle modalità di sfasamento

lavoratori autonomi sono tenuti a dichiarare l'adempimento a tutti gli obblighi in materia di sicurezza e salute.

Per imprese e lavoratori autonomi si intendono, non solo quelli impegnati in appalti e subappalti, ma anche quelli presenti per la realizzazione delle forniture che comportino esecuzione di attività all'interno del cantiere.

I dati identificativi" necessari ad una corretta gestione del cantiere, saranno inseriti in idonee schede.

Tali schede dovranno essere tempestivamente aggiornate ogni qualvolta sussistano delle variazioni significative" all'interno del cantiere. L'appaltatore consegnerà al CSE la documentazione dei propri subappaltatori e fornitori. Si evidenzia che in cantiere potranno essere presenti esclusivamente imprese o lavoratori autonomi precedentemente identificati tramite la compilazione delle schede di cui sopra. Nel caso in cui, si verifichi la presenza di dipendenti di imprese o lavoratori autonomi non identificati, il CSE richiederà alla D.L. e al R.L. l'allontanamento immediato dal cantiere di queste persone.

8.3 MODALITA' DI GESTIONE DEL POSC E DEL POS

Il POSC è parte integrante della documentazione contrattuale, che l'appaltatore deve rispettare per la buona riuscita dell'opera.

L'appaltatore prima dell'inizio dei lavori" può presentare proposte di integrazione al piano della sicurezza, qualora ritenga di poter meglio tutelare la sicurezza e la salute dei lavoratori presenti in cantiere. Il CSE valuterà tali proposte e se ritenute valide le adotterà integrando o modificando il piano di sicurezza e coordinamento. Tutte le imprese e lavoratori autonomi che interverranno in cantiere dovranno essere in possesso di una copia aggiornata del presente POSC, tale copia sarà consegnata o messa a disposizione dall'appaltatore da cui dipendono contrattualmente.

L'appaltatore dovrà attestare la consegna o la messa a disposizione del POSC ai propri subappaltatori e fornitori mediante la compilazione di un modulo di ricevuta.

8.4 REVISIONE DEL PIANO

Il presente POSC finalizzato alla programmazione delle misure di prevenzione e protezione potrà essere rivisto, in fase di esecuzione, in occasione di:

- Modifiche organizzative;
- Modifiche progettuali;
- Varianti in corso d'opera;

- Modifiche procedurali;
- introduzione di nuova tecnologia non prevista all'interno del presente piano;
- introduzione di macchine e attrezzature non previste all'interno del presente piano.

8.5 AGGIORNAMENTO DEL PSC

Il CSE in caso di revisione del piano, ne consegnerà una copia all'appaltatore attestando l'azione attraverso un modulo di consegna

L'appaltatore metterà questo documento immediatamente a disposizione dei propri sub appaltatori e fornitori, mediante firma di un idoneo modulo.

Il PSC potrà essere aggiornato anche attraverso i verbali delle riunioni di coordinamento e i verbali di sopralluogo.

8.5 PIANO OPERATIVO DI SICUREZZA (POS)

Il POS dovrà essere redatto dall'impresa affidataria e da ogni impresa esecutrice che eventualmente interverrà in sub-appalto. per forniture o con noli a caldo (ai sensi del art.96 del D.Lgs 81/08 e s.m. e i.)

Tutti i POS delle imprese che interverranno in cantiere saranno raccolti a cura dell'impresa affidataria, né sarà verificata la congruità a cura di quest'ultima con il proprio POS e, ottenuti gli eventuali adeguamenti necessari, i POS saranno consegnati al CSE prima dell'inizio delle attività lavorative di cantiere delle imprese stesse.

I POS redatti dalle singole imprese esecutrici devono riportare i contenuti minimi di cui all' All. XV al D.Lgs 81/2008 e s.m. e i..

I POS dovranno essere siglati dal Datore di lavoro dell'impresa e portare il visto del Rappresentante per la Sicurezza dei Lavoratori dell'impresa, che dovrà avere a disposizione PSC e POS almeno 10 gg prima dell'inizio dei lavori.

8.6 PROGRAMMA DEI LAVORI

Il programma dei lavori deve essere preso a riferimento dalle imprese esecutrici per l'organizzazione delle proprie attività lavorative e per gestire il rapporto con i propri sub-appaltatori e fornitori.

8.6.1 Integrazioni e modifiche al programma lavori

Ogni necessità di modifica al programma dei lavori deve essere comunicata al CSE prima dell'inizio delle attività previste.

Il CSE, nel caso in cui si presentino situazioni di rischio e, per meglio tutelare la salute e la sicurezza dei lavoratori, può chiedere alla D.L. di modificare il programma dei lavori; dell'azione sarà data preliminarmente notizia agli appaltatori per permettere la presentazione di osservazioni e proposte.

Nel caso in cui le modifiche al programma dei lavori, richieste dalla stazione appaltante, introducano delle situazioni di rischio, non contemplate o comunque non controllabili dal presente documento, sarà compito del CSE procedere alla modifica del PSC.

Le modifiche al programma dei lavori approvate dal CSE costituiscono parte integrante del piano di sicurezza e coordinamento.

8.7 AZIONI DI COORDINAMENTO IN FASE DI ESECUZIONE DEI LAVORI

8.7.1 Coordinamento dell'impresa presenti in cantiere

Il CSE ha tra i suoi compiti quello di organizzare tra i datori di lavoro, ivi compresi i lavoratori autonomi, la cooperazione ed il coordinamento delle attività nonché la loro reciproca informazione.

Il CSE durante lo svolgimento dei propri compiti si rapporterà esclusivamente con il responsabile di cantiere dell'impresa appaltatrice od il suo sostituto.

Nel caso in cui l'impresa appaltatrice faccia ricorso al lavoro di alte imprese o lavoratori autonomi, dovrà provvedere al coordinamento delle stesse secondo quanto previsto dal presente PSC e secondo quanto previsto dagli obblighi di legge.

Nell'ambito di questo coordinamento, è compito dell'impresa appaltatrice trasmettere alle imprese fornitrici e subappaltatrici, la documentazione della sicurezza, comprese tutte le decisioni prese durante le riunioni per la sicurezza ed i sopralluoghi svolti dal responsabile dell'impresa assieme al CSE. Le imprese appaltatrici dovranno documentare, al CSE, l'adempimento a queste prescrizioni mediante la presentazione delle ricevute di consegna previste dal piano e di verbali di riunione firmate dai sui subappaltatori e/o fornitori.

Il CSE si riserva il diritto di verificare presso le imprese ed i lavoratori autonomi presenti in cantiere che queste informazioni siano effettivamente giunte loro da parte della impresa appaltatrice.

Il CSE durante l'esecuzione dei lavori al fine del loro coordinamento, convocherà delle riunioni periodiche a cui dovranno partecipare i Rappresentanti dei lavoratori per la sicurezza delle imprese esecutrici impegnate in quel momento in cantiere.

8.7.2 riunione preliminare all'inizio dei lavori

Preliminarmente all'inizio dei lavori sarà effettuata una riunione presieduta dal CSE a cui dovranno prendere parte obbligatoriamente il Responsabile di cantiere dell'impresa appaltatrice. Potranno partecipare, se ritenuto opportuno dall'appaltatrice, anche i responsabili delle imprese sub appaltatrici subappaltatrici coinvolte in attività di cantiere.

Durante la riunione preliminare il CSE illustrerà le caratteristiche principali del piano di sicurezza. Le imprese potranno essere presentare proposte di modifica e integrazione al piano e /o le osservazioni a quanto esposto dal CSE.

Al termine dell'incontro verrà redatto un verbale che dovrà essere letto e sottoscritto da tutti i partecipanti.

8.7.3 Riunioni periodiche durante l'esecuzione dei lavori

Periodicamente saranno effettuate delle riunioni con modalità simili a quella preliminare. Durante la riunione in relazione allo stato di avanzamento dei lavori si valuteranno i problemi inerenti la sicurezza ed il coordinamento delle attività che si dovranno svolgere. Al termine dell'incontro sarà redatto un verbale da sottoscrivere da parte di tutti i partecipanti.

Il CSE in fase di esecuzione, anche in relazione all'andamento dei lavori ha facoltà di variare la frequenza delle riunioni.

8.7.4 Sopralluoghi in cantiere

In occasione della sua presenza in cantiere, il CSE eseguirà dei sopralluoghi con il Responsabile dell'impresa appaltatrice per verificare l'attuazione delle misure previste nel PSC e nei POS ed il rispetto della legislazione in materia di prevenzione infortuni ed igiene del lavoro da parte delle imprese presenti in cantiere.

In caso di evidente non rispetto delle norme, il CSE farà presente la non conformità al Responsabile di Cantiere dell'impresa e se l'infrazione non sarà grave rilascerà una verbale di non conformità sul quale annoterà l'infrazione ed il richiamo al rispetto della norma. Il verbale sarà firmato per ricevuta dal responsabile di cantiere che ne conserverà una copia e provvederà a sanare la situazione. Il CSE ha facoltà di annotare sul giornale di cantiere (quando presente), sue eventuali osservazioni in merito all'andamento dei lavori.

Se il mancato rispetto ai documenti ed alle norme di sicurezza può causare un grave infortunio il CSE in fase di esecuzione richiederà la immediata messa in sicurezza della situazione e se ciò non fosse possibile procederà all'immediata sospensione della lavorazione comunicando la cosa al RUP in accordo con quanto previsto dall'art. 92 del D.Lgs. 81/08 e s.m.e i.. Qualora il caso lo richieda il CSE potrà concordare con il responsabile dell'impresa delle istruzioni di sicurezza non previste dal PSC.

Le istruzioni saranno date sotto forma di comunicazioni scritte e saranno firmate per accettazione dal Responsabile dell'impresa appaltatrice.

9 CRONOPROGRAMMA DEI LAVORI E STIMA COSTI DELLA SICUREZZA

Vedere allegati di progetto